

**KOREAN PATENT ABSTRACTS**

(11)Publication number: **1020030082522 A**

(43)Date of publication of application:  
**22.10.2003**

(21)Application number: **1020030069766**

(71)Applicant: **LEE, SUK HYUN**

(72)Inventor: **LEE, SUK HYUN**

(22)Date of filing: **07.10.2003**

(51)Int. Cl **G07F 11 /14**

**(54) DEVICE FOR UPWARDLY DISCHARGING PRODUCTS FOR CAN VENDING MACHINE**

(57) Abstract:

PURPOSE: A device for upwardly discharging products for a can vending machine is provided to allow the user easily to take the can products by realizing the automation of the open and close of the door. CONSTITUTION: A device for upwardly discharging products for a can vending machine includes shoot(11) in the form of funnel installed below the can rack, a pathway door installed at the bottom of the thermal insulation door and an elevation device installed inside of the outside door. The elevation device incorporates thereinto a small motor(8), a plurality of ball screw driving devices(6,7,9), an auto extracting door(2), a catcher(5) and an elevation control device(15). And, the extracting outlet is provided on the top portion of the outside door.

copyright KIPO 2004

# (19)대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
G07F 11/14

(11) 공개번호 특2003-0082522  
(43) 공개일자 2003년10월22일

(21) 출원번호 10-2003-0069766  
(22) 출원일자 2003년10월07일

(71) 출원인 이석현  
인천광역시 부평구 부개동 271 덕성빌라 8동 201호

(72) 발명자 이석현  
인천광역시 부평구 부개동 271 덕성빌라 8동 201호

심사청구 : 있음

### (54) 캔 자동판매기용 제품 상승 배출 장치.

#### 요약

본 발명은 캔 자동판매기용 제품 상승 배출 장치에 관한 것으로 더욱 상세하게는 종래 캔 음료 자판기의 제품 취출구가 여닫이 수동 문 구조로 되어있고 자판기의 하단 부에 위치한 것을 자판기 상단 부의 동전 투입구와 동일 선상에 제품 취출구(1)를 설치하여 낙하되는 제품을 상승시키고 취출문(2)을 자동으로 개방시키고 직립상태의 제품 취출이 가능하도록 한 구조의 제품 상승 배출 장치 즉 리프트 메커니즘을 제공하여 취출 행위를 보다 편리하게 하고자 한 것이다.

이를 위하여 본 발명은 캔 레커(R)에 저장된 제품이 이펙트 메커니즘(E)에 의해 자유낙하 하는 것을 칼대기 형 슈트(1)가 캐치(5)에 안착하도록 유도하면 볼 스크류 구동기구가 작동하면서 캐치(5)는 회동되어 직립 상태가 되어 상승한다. 이때 연계된 취출문(2)도 상승하면서 개방되고 사용자가 제품을 취출하고 나면 빈 캐치(5)는 원 위치로 복귀되고 취출문(2)도 자체 중량에 의해 자동 폐쇄 되도록 하는 것이다.

#### 대표도

#### 도 1

#### 색인어

리프트 메커니즘, 칼대기형 슈트, 볼 스크류 구동기구, 캐치, 랙·피니언 구동기구, 벨트 콘베어, 취출문, 취출문, 이펙트 메커니즘

#### 명세서

#### 도면의 간단한 설명

도 1은 슈트와 승강 장치의 사시도

도 2는 승강 장치 내 캐치 박스의 세부 사시도

도 3은 승강 동작 패턴을 나타낸 내부 단면도

도 4는 캔 자판기 상단부에 취출구를 배치한 일 실시 예의 사시도

도 5는 캔 자판기 내부에 슈트와 승강 장치를 설치한 일 실시 예의 사시도

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

OD: 바깥 도어 ID: 내부 단열 도어

R: 캔 래커(저장고) E: 이젝트 메커니즘(제품 투출 제어기)

1: 제품 취출구 2: 취출문

4: 캐처 6: 볼 스크류 축

10: 통로문 15: 승강 제어반

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 다양한 캔 드럼코 자판기에서 제품을 배출시키는 방식을 하부 낙 하식에서 상부 상승식으로 개선하기 위한 캔 자판기용 제품 상승 배출 장치 즉 리프트 메커니즘(LIFT MECHANISM)에 관한 것이다.

종래 캔 드럼코 자판기는 캐비닛의 캔 래커(R)에 저장된 제품을 이젝트 메커니즘(E)을 통해 평 슈트에 낙하시키면 이를 바깥 도어(OD)하부에 위치한 넓은 배출통에 산발적으로 배출되고, 취출문 구조는 수동식 여닫이로 되어있다.

이 후 사용자는 허리를 굽히고 육안으로 확인하며 취출문을 열고 배출통 내부에 손을 넣어야 뒹어진 제품을 꺼낼 수 있다. 이러한 하부 낙하 배출 방식만으로 구성되는 캔 자판기는 불편함을 수반하는 구조적인 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 캔 래커(R)의 이젝트 메커니즘(E)으로부터 제품이 자유 낙하하는 이후의 배출 과정을 하부 낙하식에서 상부 상승 식으로 개선하되 취출문(2)도 자동 개방되고 제품이 직접 상태로 취출될 수 있는 구조의 리프트 메커니즘을 구현하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

사용자의 선택버튼 조작에 따라 선택된 제품이 캐비닛의 캔 래커(R)로부터 이젝트 메커니즘(E)을 거쳐 수직 낙하하는 캔 자판기에 적용하여 낙하 시점 이후의 제품 배출 과정에 있어서 도 1, 2, 3에서 도시 한바와 같이 깔때기 형 슈트(1)가 캔 래커(R)의 아래에 설치되고

단열 도어(ID)의 하단 부에 단열과 통로 역할을 하는 통로문(10)이 설치되고

소형모터(8)와 축결된 볼 스크류 구동 기구(6, 7, 9)와 제품을 받는 캐처(5)와 자동 개폐 취출문(2)과 승강 구동을 제어하는 승강제어반(15)을 일체화 구조로 통합하여 바깥 도어(OD)내부에 설치되고

도어(OD, ID)를 닫으면 제품의 흐름을 원활히 하는 결합구조로 형성되게 구성하였다.

이에 따른 본 발명의 구조적 특징을 살펴보면

상기 슈트(11)는 원통형인 캔 및 병 제품이 굴러서 미끄러지면서 단열 도어(ID)의 통로문(10)으로 진입되는 일종의 호퍼 형식으로써, 클립마찰은 문제가 되지 않으나 미끄럼 마찰에는 경사각이 낮으면 마찰계수가 높아져 제품의 흐름이 정지될 수도 있으므로 슈트(11)의 배면에 바이브레이터(미도시)를 설치하여 진동을 줌으로써 흐름을 원활히 할 수도 있겠으나 바람직하게는 경사각을 최대한 크게 하여 자체적으로 미끄럼 마찰을 극복하고 제품을 왕강시키는 것을 특징으로 한다.

상기 볼 스크류 너트부(9)의 일 측면에 캐치 박스(4)가 체결되고 그 내부에 캐치(5)가 결합되어 상승 작동시 회전하여 제품과 캐치가 직접상태가 되는 것을 특징으로 한다.

상기 캐치(5)가 대기 상태일 때에는 고정판에 부착된 직삼각형 돌기부(12)의 판스프링(13)에 의하여 통로문(10)과 밀착하여 슈트(11)와 동일한 경사각을 유지하는 것을 특징으로 한다.

상기 캐치 박스(4)의 승강 작동시 이에 연동하여 취출문(2)이 개폐되는 것을 특징으로 한다.

상기 구동 수단을 바람직하게는 행정 거리에 제약을 받지 않고 부피를 최소 화할 수 있는 고 정밀도의 LM 가이드(7)와 볼 스크류 구동기구(6, 9)인 것을 특징으로 한다. 다만 텍· 피니언 구동기구나 벨트 콘베이어 구동 기구는 부피나 속도, 행정거리등에 제약을 받는 단점은 있으나 차선택으로 채택될 수도 있다.

상기 구동력 발생 장치를 소형 고속 리버시블 모터(8) 6000r/min을 채택하여 행정거리가 900m/m이고 리드가 6m/m 인 볼 스크류 구동 기구를 구동하면 상승 시간은 1.5초가 소요되므로 종래 취출 행위의 소요 시간보다 단축될 수 있다.

이상의 구조적 특징에 따른 작동을 살펴보면 다음과 같다.

도 3에서 도시한 바와 같이 사용자가 선택버튼을 조작하면 이젝트 메커니즘(E)으로부터 자유낙하 하는 원통형 캔 제품이 팔대기형 슈트(11)를 거쳐 통로문(10)을 통과하여 대기 상태의 캐치(5)로 진입하면 조정 위치에 배치된 감지 수단 (센서 혹은 리미트 스위치)이 진입 여부를 감지하여 승강 제어반(15)에 신호를 보내어 모터(8)를 정회전 시킨다. 이 때 모터 축과 축결된 볼 스크류 구동 기구(6, 9)를 구동하여 캐치박스(4)가 상승하게 되며, 캐치(5)는 제품과 함께 회동하여 직접상태로 취출구(1)에 도달하게 된다.

이 때, 취출구(1)를 막고있던 취출문(2)이 가이드(3)를 따라 밀려 올라가게 됨으로 사용자는 취출구(1)가 개방된 상태에서 직접 상태의 캔 제품을 취출하게 된다.

이후, 조정 위치에 배치된 감지 수단이 이를 감지하여 승강 제어반으로 신호를 보내면 모터(8)는 역회전으로 볼 스크류 구동 기구를 작동시켜 캐치(5)를 하강 시킨다.

이 때, 볼 스크류 구동 기구가 구동하여 하강하면 돌기부(12)에 의해 슈트(11)와 동일한 경사각을 이루면서 대기 상태로 돌입함과 동시에 취출문은 자체 중량에 의해 취출구를 폐쇄시킨다.

## 발명의 효과

이상에서 살출한 바와 같이 본 발명은 종래 하부 낙하 배출방식을 상부 상승식으로 개선하고 취출문의 개폐를 자동화 하여 사용자가 직접상태의 캔 제품을 용이하게 취출할 수 있게 하였다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

사용자의 선택 조작에 따라 선택된 제품이 캐비닛의 캔 래커(R)로부터 이젝트 메커니즘(E)을 거쳐 수직 낙하하는 캔 자판기에 적용하여 낙하되는 시점 이후의 제품 배출과정에 있어서,

캔 래커(R) 아래에 팔대기형 슈트(11)가 설치되고,

단열 도어(ID) 하단부에 통로문(10)이 설치되고,

소형모터(8)와 축결된 볼 스크류 구동기구(6, 7, 9)와 자동 취출문(2)과 캐치(5)와 승강제어반(15)등 일체화 구조로 통합된 승강장치가 바깥도어(OD) 내부에 설치되고, 바깥도어(OD) 외부 상단부에 취출구(1)가 구비되는 것을 특징으로

하는 캔 자판기용 상승 배출장치

#### 청구항 2.

제 1항에 있어서 상기 슈트(11)는 칼대기형의 호피 형식으로써 슈트의 배면에 바이브레이터를 설치하여 진동을 줄 수도 있으나 바람직하게는 경사각을 크게 하여 자체적으로 미끄럼 마찰을 극복하고 낙하 제품을 활강시키는 것을 특징으로 하는 캔 자판기용 상승 배출장치.

#### 청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기한 볼 스크류 너트부(9)의 일 측면에 캐치 박스(4)가 체결되고 그 내부에 캐치(5)가 결합되어 상승 작동시 회전하여 제품과 캐치가 직접상태가 되는 것을 특징으로 하는 캔 자판기용 상승 배출장치.

#### 청구항 4.

제 1항에 있어서, 캐치(5)가 대기 상태일 때에는 고정판에 부착된 직삼각형 돌기부(12)의 판스프링(13)에 의하여 통로문(10)과 밀착하여 슈트(11)와 동일한 경사각을 유지하는 것을 특징으로 하는 캔 자판기용 상승 배출장치..

#### 청구항 5.

제 1항에 있어서, 캐치 박스(4)의 승강 작동시 이에 연동하여 휘출문(2) 개폐되는 것을 특징으로 하는 캔 자판기용 상승 배출장치..

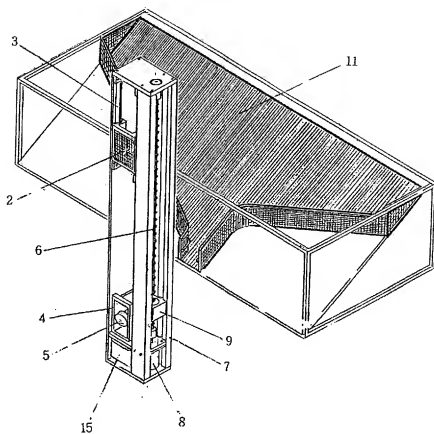
#### 청구항 6.

제 1항에 있어서, 구동 방식을 바람직하게는 행정 거리에 제약을 받지 않고 부피를 최소화할 수 있는 고정밀도의 LM 가이드(7)와 볼 스크류 구동 기구(6, 9)인 것을 특징으로 하는 캔 자판기용 상승 배출장치..

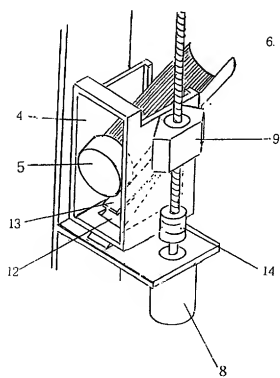
다만 랙 · 피니언 구동 기구나 벨트 콘베어 구동 기구는 부피나 속도, 행정거리등에 제약을 받는 단점은 있으나 차선책으로 채택될 수 있다.

도면

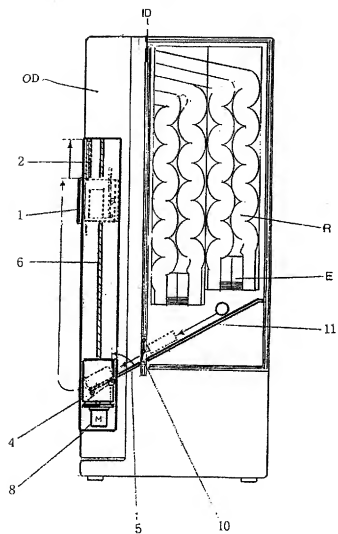
도면1



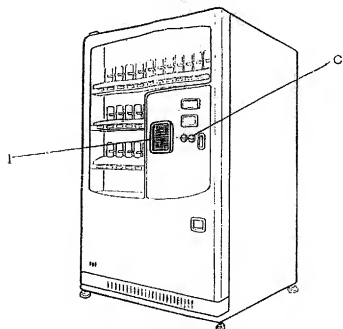
도면2



도면3



도면4



도면5

